

# Roof element for buildings

Publication number: DE20204263U

Publication date: 2003-07-31

Inventor:

Applicant: DOEPPNER KUNSTSTOFFENSTER KG (DE)

Classification:

- international: **B32B17/10; C03C27/12; E04B7/00; E04D3/06; E04F10/00; G09F13/20; G09F13/22; B32B17/06; C03C27/12; E04B7/00; E04D3/02; E04F10/00; G09F13/20; G09F13/22; (IPC1-7): E04H15/58**

- european: G09F13/22; B32B17/10C4; B32B17/10C4B; B32B17/10E10; B32B17/10E14; B32B17/10E32; B32B17/10G28; E04D3/06; E04F10/00B; G09F13/20

Application number: DE20022004263U 20020317

Priority number(s): DE20022004263U 20020317

Also published as:



EP1346823 (A1)

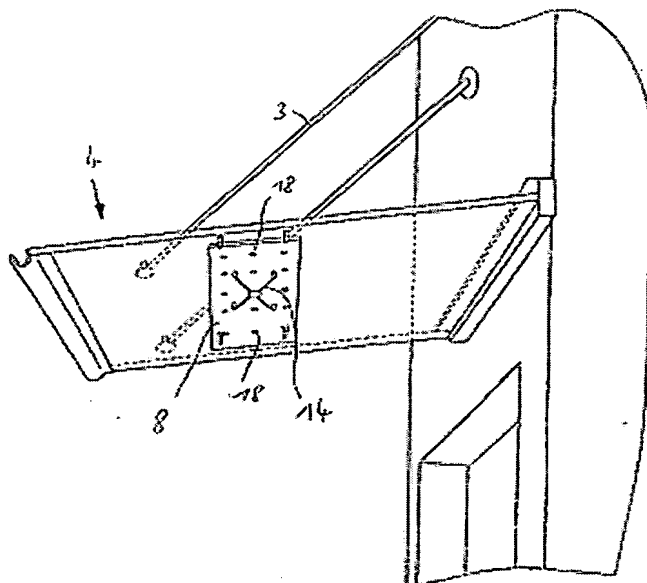
EP1346822 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE20204263U

Abstract of corresponding document: **EP1346822**

A mounting (2) supports a roof device (4) that is made partly from transparent material and forms a transparent element (6) or has a glass/acrylic pane transparent element. A lighting device e.g. LED diodes is integrated like a sandwich into the transparent element or fastened on them. A power feed to the lighting device runs through the transparent element without being seen. Independent claims are also included for the following: (a) A winter garden with a roofing device for a building; (b) and for a roof span over a pedestrian passage with a roofing device for a building.



*Fig 8*



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 202 04 263 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**E 04 H 15/58**

②① Aktenzeichen:	202 04 263.4
②② Anmeldetag:	17. 3. 2002
④⑦ Eintragungstag:	31. 7. 2003
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	4. 9. 2003

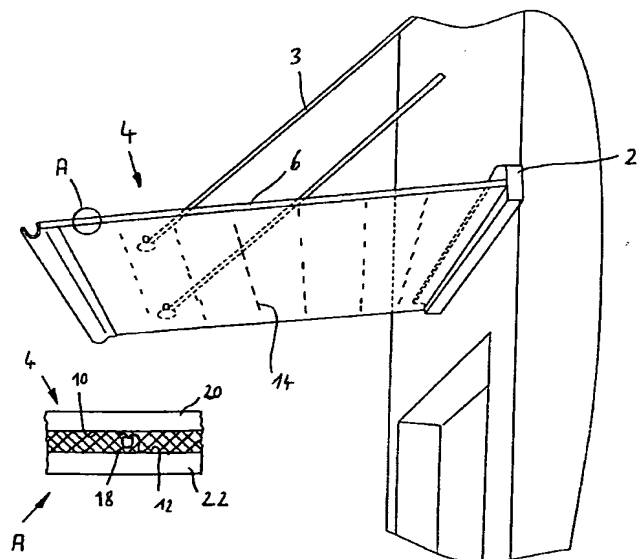
DE 202 04 263 U 1

⑦③ Inhaber:  
Döppner Kunststoffenster KG, 36137 Großenlüder,  
DE

⑦④ Vertreter:  
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col.,  
50667 Köln

⑤④ Gebäudedachelement

⑤⑦ Gebäudedachelement, insbesondere Vordach für Gebäude, mit einer Halterung (2), die ein Dachelement (4) trägt, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachelement (4) zumindest teilweise aus einem transparenten Material besteht und mindestens ein transparentes Element (6) bildet oder mindestens ein scheibenförmiges transparentes Element (8) aufweist, dass eine Beleuchtungseinrichtung in die transparenten Elemente (6, 8) integriert ist oder an den transparenten Elementen (6, 8) befestigt ist, und dass die Stromzufuhr zu der Beleuchtungseinrichtung unsichtbar durch das mindestens eine transparente Element (6, 8) erfolgt.



DE 202 04 263 U 1

19.03.02

### Gebäudedachelement

Die Erfindung betrifft ein Gebäudedachelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein bekanntes Gebäudedachelement ist beispielsweise in der EP 1 114 900 A beschrieben. Dieses Gebäudedachelement weist eine transparente Abdeckplatte auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gebäudedachelement zu schaffen, bei dem eine Beleuchtungseinrichtung ohne sichtbare Stromzuführelemente mit Strom versorgbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1.

Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass das Dachelement zumindest teilweise aus einem transparenten Material besteht und mindestens ein transparentes Element bildet oder mindestens ein scheibenförmiges transparentes Element aufweist, dass eine Beleuchtungseinrichtung in die transparenten Elemente integriert ist oder an den transparenten Elementen befestigt ist, und dass die Stromzufuhr zu der Beleuchtungseinrichtung unsichtbar durch das mindestens eine transparente Element erfolgt.

DE 202 04 263 U1

19.03.00

- 2 -

Das Dachelement aus transparentem Material oder das mindestens eine transparente Element des Dachelementes wird dazu verwendet, unsichtbar Strom einer Beleuchtungseinrichtung zuzuführen.

Hierzu ist das transparente Element mit einer transparenten, elektrisch leitenden und leistungsübertragenden Schicht beschichtet, die mindestens zwei Leiterbahnen bildet, so dass mehrere Leuchtmittel der Beleuchtungseinrichtung über die transparenten Leiterbahnen der elektrisch leistungsübertragenden Schicht mit Strom versorgbar sind.

Das transparente Element bzw. das Dachelement kann aus einem transparenten Kunststoff oder aus Glas bestehen.

Am Rand des transparenten Elementes sind elektrische Anschlüsse für die Stromversorgung der Leuchtmittel über die transparenten Leiterbahnen angeordnet, die beispielsweise an eine in die Halterung des Dachelementes integrierte Stromversorgungseinrichtung angeschlossen sind.

Die Leuchtmittel können beispielsweise aus LED-Dioden bestehen, wobei die LED-Dioden vorzugsweise in das transparente Element integriert sind.

Besonders vorteilhaft ist, dass das transparente Dachelement bzw. das transparente Element aus zwei mit Abstand parallelen transparenten Scheiben gebildet sein kann, und dass die Leuchtmittel zwischen den Scheiben angeordnet werden können.

Jede der Scheiben kann mindestens eine transparente Leiterbahn tragen, so dass es möglich ist, dass jede der Scheiben vollflächig eine Leiterbahn aufweist. Auf diese Weise ist es möglich, hohe Ströme von über 10 bis 20 A zu übertragen und somit auch eine Beleuchtungseinrichtung mit Niedervoltspannung zu betreiben.

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 3 -

Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das transparente Element aus einer Isolierglasscheibe besteht.

Die Glasscheiben können ihrerseits wiederum aus Verbundglasscheiben bestehen, die zwischen sich eine isolierende Kunststoffschicht aufweisen.

Das Gebäudedachelement kann in einem Wintergarten zur Bildung der Dachflächen verwendet werden.

Eine weitere Verwendung des Gebäudedachelementes ist beispielsweise bei einem Fußgängerübergang möglich, wie er beispielsweise als Übergang zwischen zwei Gebäuden oder beispielsweise bei Messebauten bekannt ist.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein Vordach für ein Hauseingang,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Vordachs gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Vordachs,
- Fig. 4 die Dachkonstruktion eines Wintergartens, und
- Fig. 5 ein Fußgängerüberweg mit integrierten beleuchteten Dachelementen.

Fig. 1 zeigt eine Hausfassade, an der ein Vordach als Gebäudedachelement mit Hilfe einer Halterung 2 befestigt ist. Die Halterung 2 kann von Halterungsstangen 3 oder Seilen unterstützt werden, um höhere Dachlasten zu ermöglichen.

Das in Fig. 1 gezeigte Dachelement 4 besteht aus einem transparenten Material, z.B. einer Acrylglasscheibe oder einer Glasscheibe.

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 4 -

An der der Halterung 2 zugewandten Seite des Dachelementes 4 treten an den Stirnseiten des Dachelementes 4 zwei Leitungsanschlüsse heraus, die mit mindestens zwei in das Dachelement 4 integrierten Leiterbahnen 10,12 verbunden sind, die auf dem Dachelement 4 oder dem transparenten Element 6 des Dachelementes 4 durch Beschichtung aufgebracht sind. Die transparenten Leiterbahnen ermöglichen es Stromstärken von mehr als 10 A bis zu ca. 20 A an eine Beleuchtungseinrichtung zu übertragen. Die Beschichtung von Glas mit einer transparenten elektrisch leitenden Schicht ist grundsätzlich aus der WO 99/03111 bekannt.

Die Strombahnen 10,12 können auf dem transparenten Element 6 nach einem bestimmten Muster aufgebracht sein, um die Stromversorgung der Leuchtmittel 14 der Beleuchtungseinrichtung zu ermöglichen.

Bevorzugt besteht das Dachelement 4 bzw. das transparente Element 6 aus einem Verbundglas aus zwei Glasscheiben und einer dazwischen angeordneten isolierenden Kunststoffschicht, wobei dann die Leiterbahnen 10,12 vollflächig auf jeweils eine der Glasscheiben aufgetragen werden kann. Die Leuchtmittel 14 sind dann entweder auf einer der Scheiben, z.B. bei dem Dachelement 4, auf deren Unterseite oder vor Witterungseinflüssen geschützt zwischen den beiden Glasscheiben angeordnet. Die Leuchtmittel 14 könnten an einer beliebigen Stelle des Dachelementes 4 angeordnet sein und mit beiden Leiterbahnen 10,12 kontaktieren, um mit Strom versorgt zu werden. Stromzuführende Elemente sind dann auf dem Dachelement 4 an keiner Stelle sichtbar.

Das Detail A von Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch ein Dachelement 4 bzw. ein transparentes Element 6,8 das aus einer Verbundglasscheibe gebildet ist.

DE 202 04 283 U1

19.03.00

- 5 -

Alternativ kann als Dachelement 4 bzw. als transparentes Element 6 auch eine Isolierglasscheibe verwendet werden, deren Glasscheiben jeweils aus Verbundglasscheiben bestehen können.

Im Fall einer Isolierglasscheibe können die Leuchtmittel 14 auch in dem Hohlraum zwischen den Scheiben der Isolierglasscheibe angeordnet sein.

Fig. 2 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bei dem die Leuchtmittel 14 in einem scheibenförmigen transparenten Element 8 angeordnet sind, das an dem Dachelement 4 befestigt ist.

In diesem Fall kann das Dachelement 4 selbst auch aus nicht transparentem Material bestehen und nur das scheibenförmige Element 8 transparent sein. Die Stromversorgung erfolgt dann unsichtbar über die Befestigungselemente des transparenten Elementes 8 und die transparenten Leiterbahnen 10,12 sind dann in dem transparenten Element 8 und können auch zusätzlich in dem Dachelement 4 vorgesehen sein.

Die bevorzugte Ausführungsform des Ausführungsbeispiels der Fig. 2 besteht aus einem transparenten Dachelement 4 mit einem scheibenförmigen transparenten Element 8.

Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2, bei dem in dem scheibenförmigen transparenten Element 8 mehrere LED-Dioden 18 vorgesehen sind, die in dem vorzugsweise aus einer Glasscheibe bestehenden Element 8 integriert sind. Zusätzliche Leuchtmittel 14 können auf der Unterseite des transparenten Elementes 8 befestigt sein und unsichtbar mit Strom versorgt sein.

Fig. 4 zeigt die Integration von Dachelementen 4 in einen Wintergarten, wodurch es möglich ist, in einem Wintergarten eine beleuchtete Dachfläche zu schaffen,

DE 202 04 283 U1

---

19.03.02

- 6 -

ohne störende und sichtbare Stromzuführeinrichtungen und ohne separate Beleuchtungseinrichtungen auf den Trägern des Wintergartens vorzusehen.

Fig. 5 zeigt eine weitere Anwendung bei Fußgängerübergängen, wie sie auf Messegeländen und auch zur Verbindung zweier Gebäude bekannt sind.

Bei allen Ausführungsbeispielen, aber insbesondere bei Dachelementen 4 in Fußgängerübergängen können die Beleuchtungseinrichtungen auf den Dachelementen 4 auch derart angeordnet sein, dass sie mit Hilfe der LED-Dioden 18 eine Punktmatrix bilden, die Informationen anzeigt. Beispielsweise ist es möglich, Werbung oder andere Informationen computergesteuert per Laufschriftanzeige über die LED-Dioden 18 der Leuchtmittel 14 auf den Dachelementflächen darzustellen.

DE 202 04 263 U1



19.03.00

- 7 -

### Schutzansprüche

1. Gebäudedachelement, insbesondere Vordach für Gebäude, mit einer Halterung (2), die ein Dachelement (4) trägt, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachelement (4) zumindest teilweise aus einem transparenten Material besteht und mindestens ein transparentes Element (6) bildet oder mindestens ein scheibenförmiges transparentes Element (8) aufweist, dass eine Beleuchtungseinrichtung in die transparenten Elemente (6,8) integriert ist oder an den transparenten Elementen (6,8) befestigt ist, und dass die Stromzufuhr zu der Beleuchtungseinrichtung unsichtbar durch das mindestens eine transparente Element (6,8) erfolgt.
2. Gebäudedachelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das transparente Element (6,8) mit einer transparenten, elektrisch leitenden und leistungsübertragenden Schicht beschichtet ist, die mindestens zwei Leiterbahnen (10,12) bildet, und dass mehrere Leuchtmittel (14) der Beleuchtungseinrichtung über die transparenten Leiterbahnen (10,12) der leistungsübertragenden Schicht mit Strom versorgbar sind.
3. Gebäudedachelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das transparente Element (6,8) aus einem transparenten Kunststoff besteht.
4. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das transparente Element (6,8) aus Glas besteht.
5. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Rand des transparenten Elementes (6,8) elektrische Anschlüsse für die Stromversorgung der Leuchtmittel (14) über die transparenten Leiterbahnen (10,12) angeordnet sind.

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 8 -

6. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Leuchtmittel (14) aus LED-Dioden (18) bestehen.
7. Gebäudedachelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die LED-Dioden (18) in das transparente Element (6,8) integriert sind.
8. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das transparente Element (6,8) aus zwei mit Abstand parallelen transparenten Scheiben (20,22) gebildet ist, und dass die Leuchtmittel (14) zwischen den Scheiben (20,22) angeordnet sind.
9. Gebäudedachelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass jede Scheibe (20,22) mindestens eine transparente Leiterbahn (10,12) trägt.
10. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das transparente Element (6,8) aus einer Isolierglasscheibe besteht.
11. Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die LED-Dioden eine Punktmatrix bilden.
12. Wintergarten mit einem Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
13. Überdachung für einen Fußgängerübergang mit einem Gebäudedachelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

DE 202 04 283 U1

19.03.02

- 1/5 -

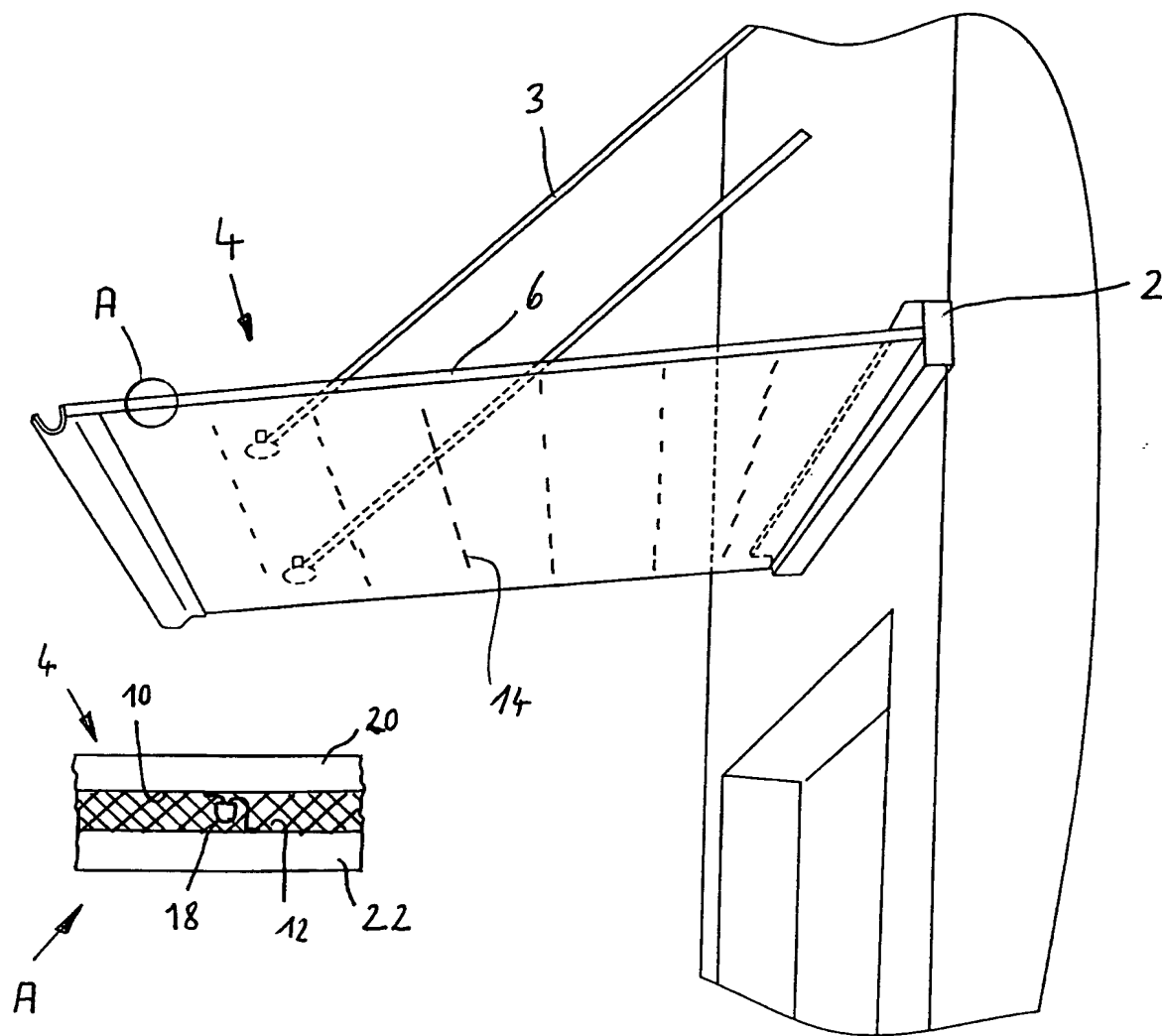


Fig. 1

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 2/5 -

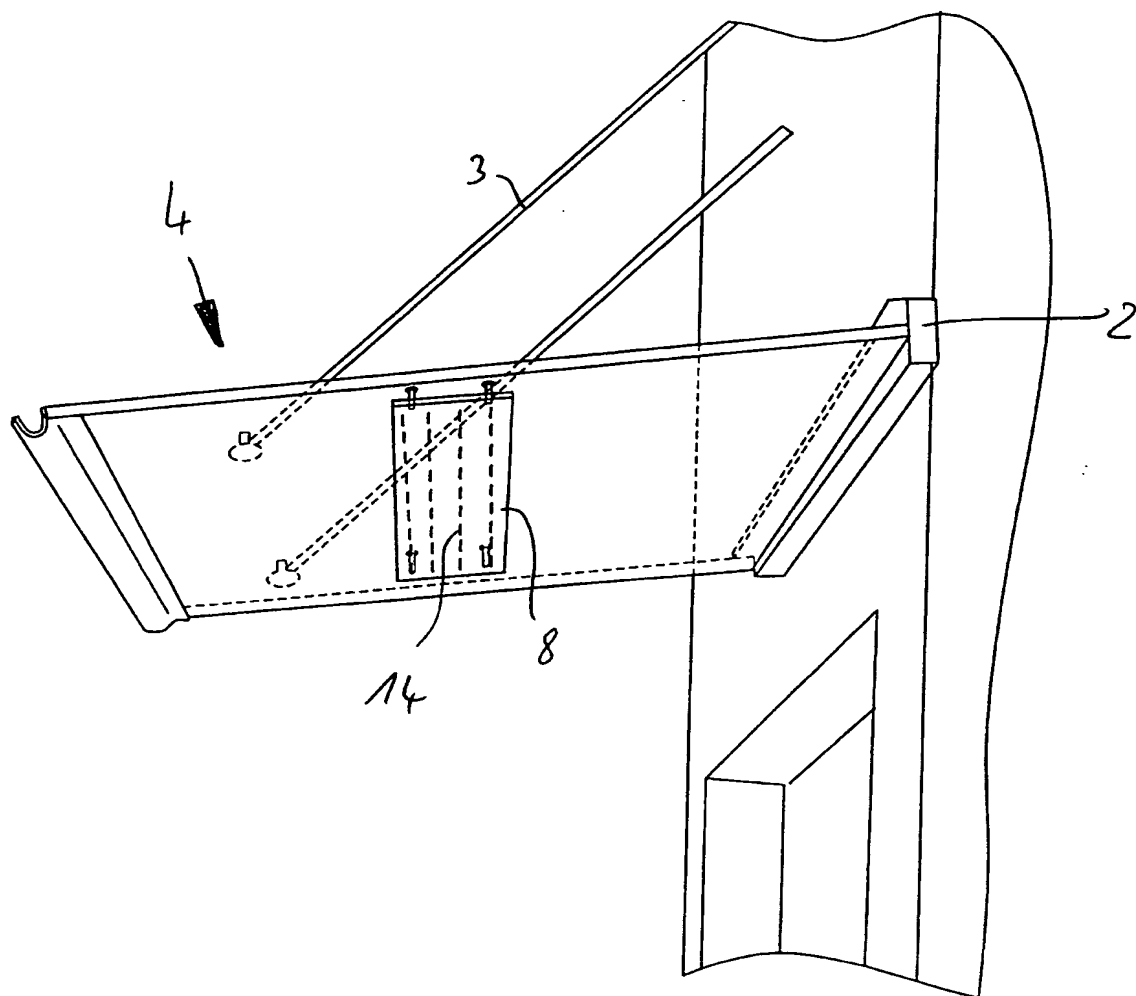


Fig.2

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 3/5 -

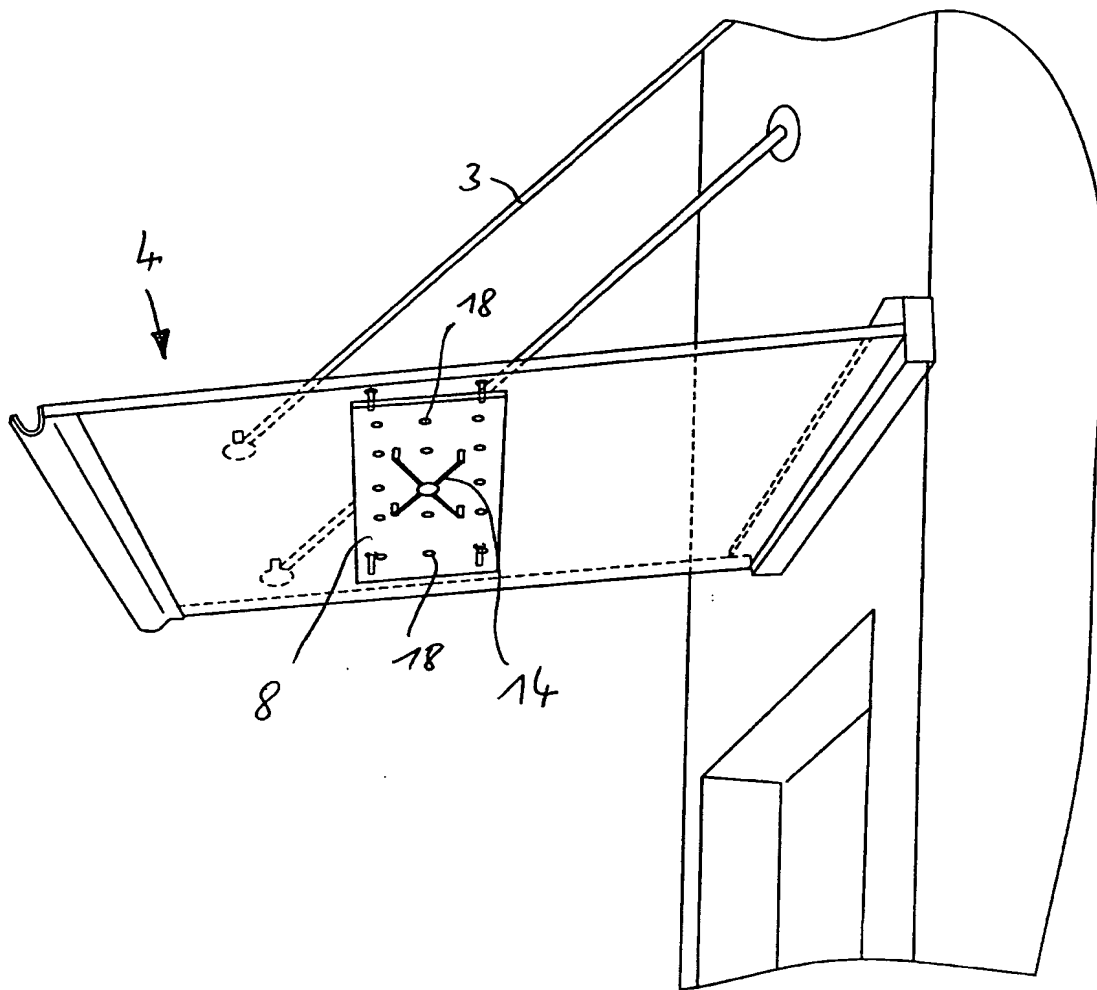


Fig.3

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 4/5 -

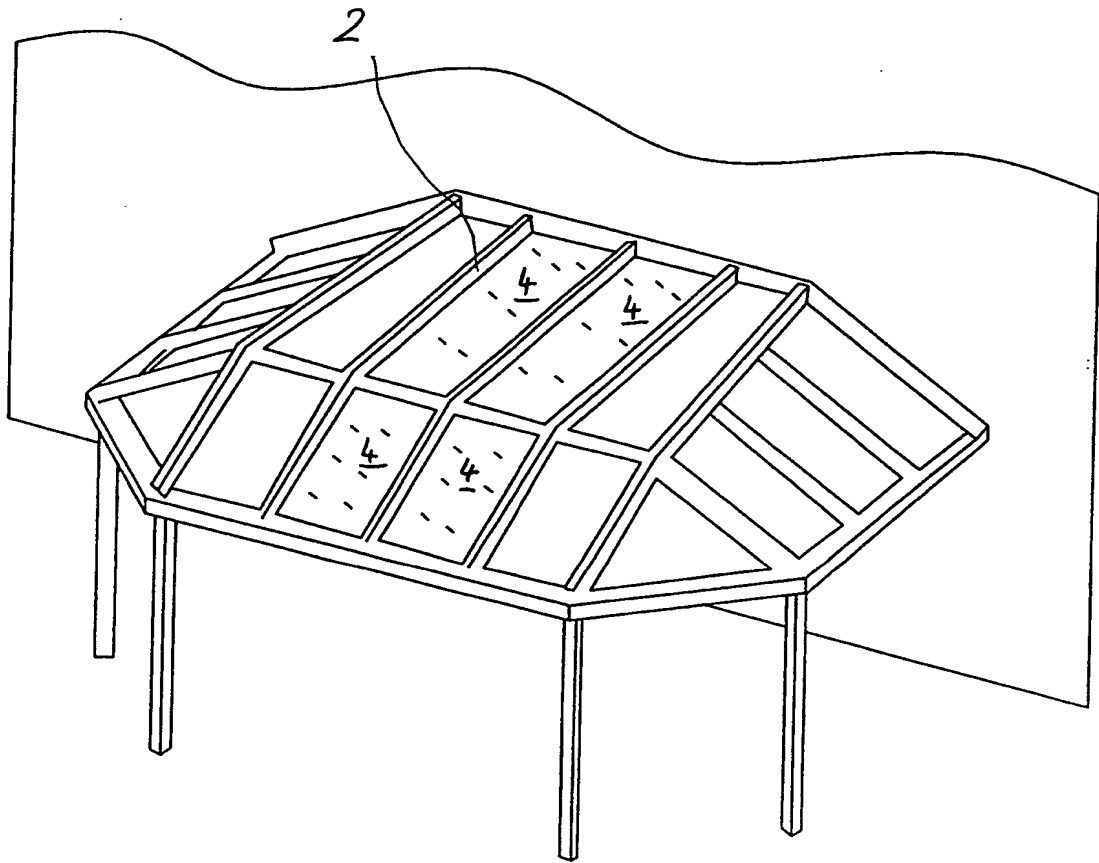


Fig.4

DE 202 04 263 U1

19.03.02

- 5/5 -

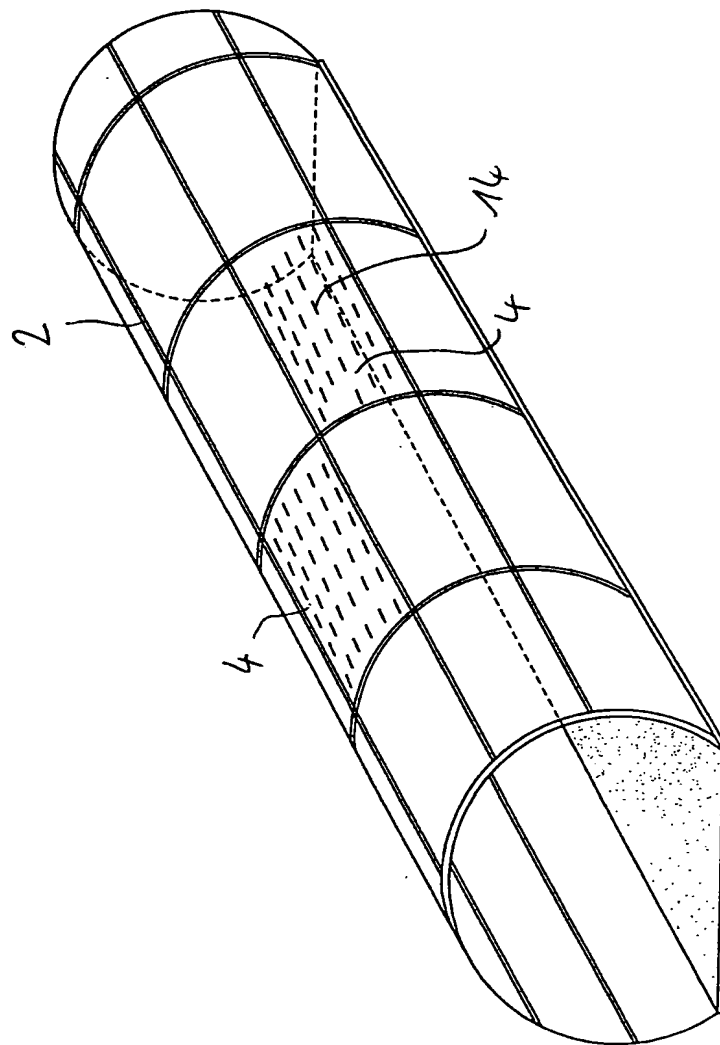


Fig.5

DE 202 04 263 U1